

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
5. Juni 2003 (05.06.2003)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/045575 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **B05B 7/24**

60/364,393 14. März 2002 (14.03.2002) US
102 13 715.3 26. März 2002 (26.03.2002) DE

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/04036

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. Oktober 2002 (29.10.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 55 766.3 14. November 2001 (14.11.2001) DE
102 11 769.1 14. März 2002 (14.03.2002) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: RUDA, Martin [DE/DE]; Achalmstrasse 13,
73760 Ostfildern (DE).

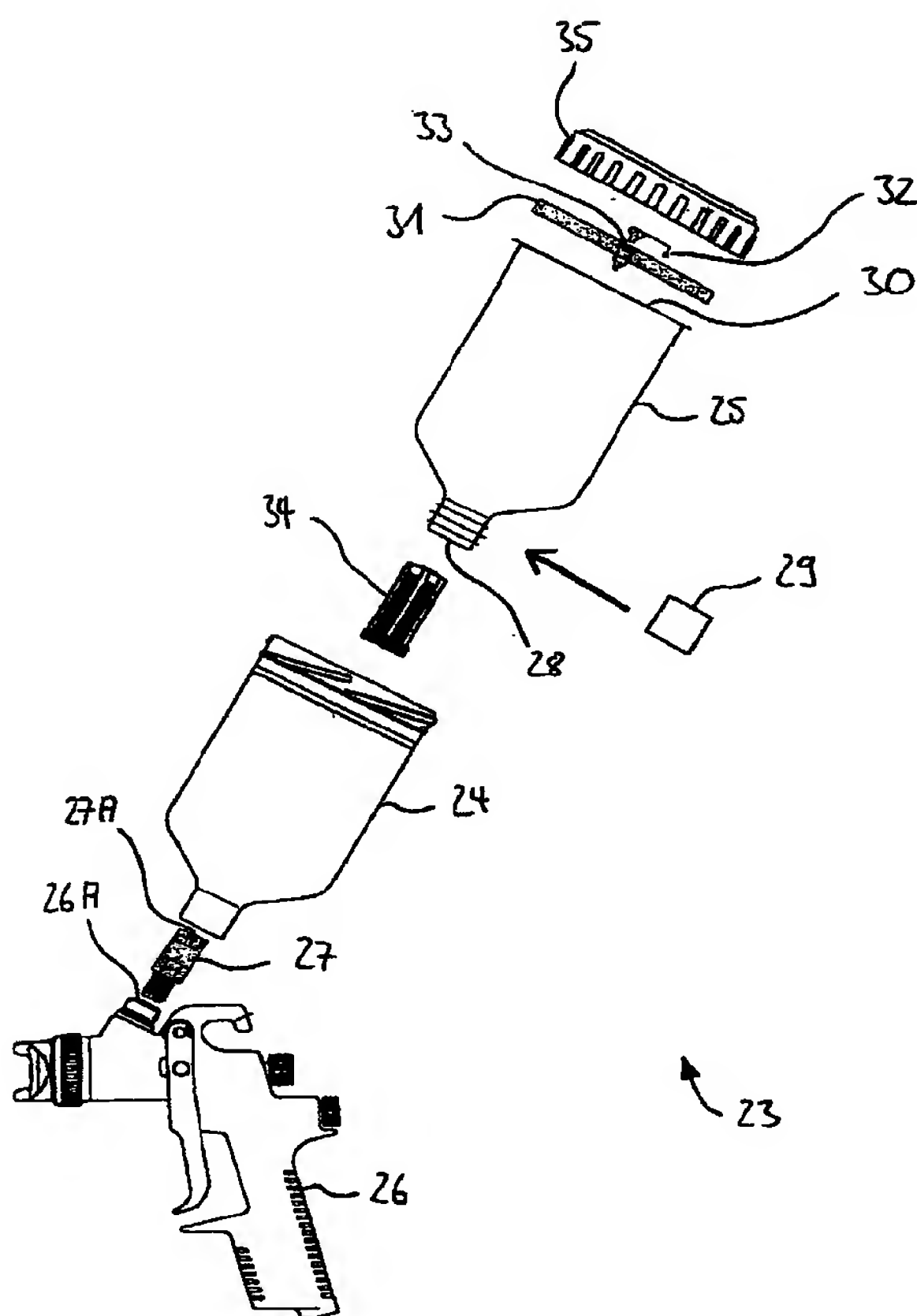
(74) Anwälte: CASTELL, Klaus usw.; Liermann-Castell,
Gutenbergstrasse 12, 52349 Düren (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: SPRAY GUN TANK WITH A FIXED LINER

(54) Bezeichnung: SPRITZPISTOLENBECHER MIT FESTER EINLAGE



(57) Abstract: The invention aims at further improving the tank of a spray gun. According to the invention, this is achieved by providing a spray gun tank, preferably a flow tank, for receiving coating substances, wherein the spray gun tank has a tank part (24) and a fixed tank liner (25).

(57) Zusammenfassung: Um einen Spritzpistolenbecher weiter zu entwickeln, schlägt die Erfindung einen Spritzpistolenbecher, vorzugsweise einen Fliessbecher, zum Aufnehmen von Anstrichstoffen vor, wobei der Spritzpistolenbecher ein Becherteil (24) und eine feste Bechereinlage (25) aufweist.



WO 03/045575 A1



MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

SPRITZPISTOLENBECHER MIT FESTER EINLAGE

Die Erfindung betrifft einen Spritzpistolenbecher, vorzugsweise einen Fließbecher, zum Aufnehmen von Anstrichstoffen.

5 Derartige Spritzpistolenbecher sind aus dem Stand der Technik bekannt, und die Spritzpistolenbecher werden in verschiedenen Ausführungsformen sowie von unterschiedlichen Herstellern angeboten.

Ein Spritzpistolenbecher wird an eine Spritzpistole angebracht und kann mit Lacken oder sonstigen Farbmitteln aufgefüllt werden. Der Spritzpistolenbecher ist im Zusammenhang mit dem beschriebenen Aufbau ein wesentlicher Bestandteil eines Spritzgerätes.

Die Aufgabe vorliegender Erfindung ist es, derartige Spritzpistolenbecher weiter zu entwickeln.

10 Die Aufgabe der Erfindung wird gelöst von einem Spritzpistolenbecher, vorzugsweise einem Fließbecher, zum Aufnehmen von Anstrichstoffen, wobei der Spritzpistolenbecher ein Becherteil und eine feste Bechereinlage aufweist. Erfindungsgemäß ist die Bechereinlage derart in dem Becherteil des Spritzpistolenbechers eingebracht, dass das Spritzpistolenbecherteil nicht mehr bzw. nur ausnahmsweise mit Anstrichstoffen in Kontakt kommt.

15 Die Bechereinlage ist hierbei vorzugsweise als kostengünstiges Einwegbauteil konzipiert, so dass ein zeitaufwendiger Reinigungsvorgang, der bei einem herkömmlichen Spritzpistolenbecher notwendig ist, entfallen kann. Ist ein Spritzvorgang beendet, wird beispielsweise das Becherteil inklusive der Bechereinlage von der Spritzpistole entfernt und die Bechereinlage aus dem Becherteil entnommen, ohne dass das Becherteil durch einen Anstrichstoff kontaminiert wird.

20 Es versteht sich, dass es zwangsläufig nicht notwendig ist, die Bechereinlage nach einem Lackiervorgang zu entsorgen. Vorteilhafter Weise eignet sich die Bechereinlage ebenfalls dazu, nach einem Lackiervorgang gereinigt zu werden.

Ist dies der Fall, ist es vorteilhaft, dass nach einem Spritzvorgang zum Reinigen des Spritzgerätes weitaus weniger Reinigungsmittel gebraucht wird, als dies bei Spritzgeräten der Fall ist, da übrig

gebliebene Anstrichstoffe in der festen Bechereinlage verbleiben und einfach gegen eine weitere feste Bechereinlage ausgetauscht werden können. Gegebenfalls werden mehrere Bechereinlagen zu einem späteren Zeitpunkt zusammen gereinigt, wodurch der Reinigungsmittelverbrauch gesenkt werden kann.

5 Insbesondere ergibt sich hierdurch für das Bedienpersonal nach einem Lackiervorgang ein weitaus geringerer Kontaktzeitraum mit den Reinigungsmitteln, wie beispielsweise Lösungsmitteln. Dies verbessert die Arbeitsbedingungen derart, dass sich hieraus hinsichtlich einer Schadstoffbelastung Vorzüge für das Bedienpersonal ergeben.

10 Ein weiterer wichtiger Vorteil, welchen die Bechereinlage mit sich bringt, ist darin zu sehen, dass ein Farbwechsel zwischen einzelnen Lackiervorgängen wesentlich einfacher und somit schneller und effektiver vorgenommen werden kann.

Bei einem Farbwechsel ist es nunmehr nicht mehr notwendig, den Spritzpistolenbecher zu reinigen und somit für einen weiteren Lackiervorgang mit einer weiteren Farbe vorzubereiten, sondern vielmehr wird nur die Bechereinlage mit einem ersten Anstrichstoff aus dem Becherteil des Spritzpistolenbechers heraus genommen und gegen eine weitere Bechereinlage mit einem weiteren Anstrichstoff ausgetauscht.
15 Gegebenenfalls wird die Spritzpistole sowie der Adapter mittels eines Reinigungsmittels aus einer Waschflasche gereinigt. Um auch eventuelle Verunreinigungen des Spritzpistolenbechers zu beseitigen, kann ebenfalls eine Zwischenreinigung des Bechers mit dem Reinigungsmittel aus der Waschflasche vorgenommen werden.

20 Um eine Bechereinlage besonders einfach aus dem Becherteil herauszunehmen, ist es vorteilhaft, wenn die Bechereinlage über den oberen Rand des Becherteils herausragt. Hierdurch ist es möglich, dass die Bechereinlage durch einen Bediener einfach an dem überstehenden Bereich gegriffen und aus dem Becherteil heraus genommen werden kann.

25 Unter dem Begriff „Fließbecher“ versteht man ein Behältnis, welches insbesondere bei einem Lackiervorgang über der eigentlichen Spritzpistole angeordnet ist und aus welchem der Anstrichstoff in die Spritzpistole fließt.

Es versteht sich, dass mit dem Begriff „Spritzpistolenbecher“ nicht nur die schon erwähnten bekannten Fließbecher gemeint sind, sondern auch jegliche andere Behältnisse, die dazu geeignet sind, Anstrichstoffe aufzunehmen. Hierzu gehört beispielsweise ein Saugtopf, welcher ebenfalls an eine Spritzpistole angeordnet werden kann und insbesondere zu dem beschriebenen Fließbecher einen
30 alternativen Behälter darstellt.

Im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung umfasst der Begriff „Anstrichstoff“ jegliche Farben, Lacke oder lackähnliche Mittel, die dazu geeignet sind, mittels einer Spritzpistole als Überzug auf einen Gegenstand aufgetragen zu werden.

5 Im Sinne der Erfindung versteht man unter dem Begriff „ feste Bechereinlage“ ein Gebilde, das eigenständig eine ihm vorgegebene Gestalt beibehält. Die Bechereinlage kann aus einer Vielzahl von Materialien hergestellt sein. Ein wichtiges Kriterium ist, dass das verwendete Material zumindest temporär lösungsmittelbeständig ist. Insbesondere eignen sich hierfür Kunststoffe, wie beispielsweise Polypropylen. Eine feste Bechereinlage garantiert eine gleichmäßige Anstrichstoffzufuhr gegenüber einer Spritzpistole, da sie nicht durch einen eventuell entstehenden Unterdruck bei einer
10 Anstrichstoffentnahme zusammenfallen kann. Vielmehr bleibt die Gestalt der Bechereinlage auch bei einer fortgeschrittenen Anstrichentnahme steif. Darüber hinaus ist die feste Bechereinlage gut zu handhaben, da sie sicher gegriffen werden kann. Dies ist besonders bei einem Wechsel und einem anschließenden Lagern von Bechereinlagen vorteilhaft.

Es versteht sich darüber hinaus, dass die feste Bechereinlage aus ähnlichen Materialien hergestellt sein
15 kann wie beispielsweise auch die herkömmlichen Spritzpistolenbecher. Vorteilhafter Weise ist die Bechereinlage aus Materialien hergestellt, die sich besonders einfach von den Anstrichstoffen säubern lassen.

Durch die Bechereinlage, die in das Becherteil des Spritzpistolenbechers eingebracht wird, ist das Gesamtgebilde Spritzpistolenbecher nunmehr doppelwandig, so dass Anstrichstoffe nicht mehr an den
20 eigentlichen Spritzpistolenbecher gelangen.

Die Bechereinlage bildet somit eine Innenwand des Spritzpistolenbechers. Die Innenwand ist von der Außenwand des Spritzpistolenbechers trennbar, wodurch die schon erwähnten Vorteile besonders einfach zu erreichen sind.

Um die Bechereinlage gegenüber dem Becherteil des Spritzpistolenbechers besonders gut zu fixieren, ist
25 es vorteilhaft, wenn das Becherteil des Spritzpistolenbechers ein Befestigungsmittel aufweist, mit welchem die Bechereinlage gegenüber dem Becherteil fixiert ist. Eine derartige Fixierung ist darüber hinaus vorteilhaft, da eine gefüllte Bechereinlage eine relativ hohe Masse aufweist, so dass es vorteilhaft ist, wenn die Bechereinlage gegenüber dem Becherteil des Spritzpistolenbechers fixiert ist.

Hierzu ist es vorteilhaft, wenn das Befestigungsmittel einen Überwurfring aufweist. Ein Überwurfring
30 eignet sich besonders gut zum Fixieren der Bechereinlage gegenüber dem Becherteil des

Spritzpistolenbechers, da dieser ähnlich wie ein herkömmlicher Spritzpistolenbecherverschluss an dem Becherteil des Spritzpistolenbechers angebracht werden kann. Vorteilhafter Weise kann hierzu ein schon am Spritzpistolenbecher angeordnetes Gewinde oder ein Flansch dienen, welches ansonsten einen Spritzpistolenbecherverschluss aufnimmt.

- 5 Alternativ bzw. kumulativ zu dem Befestigungsmittel des Becherteils, ist es vorteilhaft, wenn die Bechereinlage des Spritzpistolenbechers eine Befestigungseinrichtung aufweist, mit welcher die Bechereinlage gegenüber dem Becherteil fixierbar ist.

10 Eine Ausführungsvariante sieht vor, dass die Befestigungseinrichtung wenigstens eine Befestigungslasche aufweist. Vorzugsweise hat die Bechereinlage zwei Befestigungslaschen, die zumindest im Einbauzustand mit einer entsprechenden Nut des Becherteils kommuniziert. Hierdurch lässt sich eine besonders sichere Verbindung zwischen dem Becherteil und der Bechereinlage herstellen.

15 Es ist vorteilhaft, wenn die Bechereinlage wenigstens zwei Öffnungen aufweist. Eine zweite Öffnung der Bechereinlage ist vorteilhaft, um einen Unterdruck in der Bechereinlage durch Entnahme des Anstrichstoffes während eines Lackiervorganges zu verhindern. Es ist vorteilhaft, wenn diese „Luftnachströmöffnung“ derart konzipiert ist, dass zwar von außen Luft in die Bechereinlage einströmen bzw. nachströmen kann, aber keine Inhaltsstoffe bzw. Anstrichstoffe aus der Bechereinlage nach außen entweichen können. Hierzu kann wenigstens eine Öffnung ein Ventil aufweisen, welches dies sicherstellt.

20 Um die Anstrichstoffe, welche sich in der Bechereinlage befinden, an die Spritzpistole heranzuführen, ist es vorteilhaft, wenn wenigstens eine Öffnung der Bechereinlage mit einer Flüssigkeitszufuhr einer Spritzpistole kommuniziert.

25 Hierzu ist es vorteilhaft, wenn im Bereich wenigstens einer ersten Öffnung ein Befestigungsmittel angeordnet ist, mit welchem die Bechereinlage an der Spritzpistole befestigbar ist. Als Befestigungsmittel eignen sich nahezu alle Vorrichtungen, mit denen sich eine reibschlüssige, eine formschlüssige oder eine kraftschlüssige Verbindung zwischen der Bechereinlage und der Spritzpistole realisieren lässt. Dies können beispielsweise herkömmliche Schnell-, Bajonett-, Schraub-, oder Steckverschlüsse sein. Es versteht sich, dass sich die Befestigungsmittel bzw. die Verbindungsmöglichkeiten nicht auf die hier erwähnten Vorrichtungen beschränken.

30 Des Weiteren ist es vorteilhaft, wenn wenigstens die erste Öffnung einen Verschluss aufweist. Dies ist beispielsweise besonders vorteilhaft, wenn ein Anstrichstoff bei einem Arbeitsgang nicht vollständig

aufgebraucht wurde und nunmehr innerhalb der Bechereinlage aufbewahrt werden soll. Zum Verschließen einer Öffnung der Bechereinlage eignen sich insbesondere jegliche Steck-, Schraub-, Stopf- oder Stülpeinrichtungen, die ein sicheres und dauerhaftes Verschließen dieser Öffnungen gewährleisten können.

5 Gegebenenfalls ist der Bereich um die Öffnung, insbesondere um die erste Öffnung, herum derart ausgebildet, dass dieser Bereich als eine Art zylindrisches Rohr oder Ähnliches gestaltet ist. Beispielsweise kann an einem derartig gestalteten Bereich ein Gewinde einfach angeordnet werden, mit welchem eine Verbindungsmöglichkeit zu der Spritzpistole bzw. eine Verschlusseinrichtung realisiert werden kann.

10 Eine Ausführungsvariante sieht vor, dass wenigstens im Bereich einer Öffnung ein Sieb angeordnet ist. Insbesondere für den Fall, dass nicht vorgeseiebte Anstrichstoffe zum Verarbeiten benutzt werden, ist es vorteilhaft, wenn beispielsweise an der Öffnung, welche mit der Flüssigkeitszufuhr der Spritzpistole kommuniziert oder der Flüssigkeitszufuhr der Spritzpistole zumindest zugewandt ist, ein solches Sieb angeordnet ist. Hierdurch ist es möglich, dass der zur Spritzpistole strömende Anstrichstoff vor Eintritt
15 in die Spritzpistole gesiebt wird.

Es versteht sich, dass ein derartiges Sieb auch in einem Bereich der Bechereinlage angeordnet sein kann. Beispielsweise ist das Sieb an einer Nachfüllöffnung angeordnet, so dass ein Anstrichstoff, welcher in die Bechereinlage gefüllt wird, unmittelbar beim Einfüllen gesiebt wird.

Eine weitere Ausführungsvariante sieht vor, dass die Bechereinlage und das Sieb einstückig sind.
20 Vorteilhafter Weise wird die Bechereinlage und das Sieb in einem Spritzgießvorgang als ein einziges Bauteil hergestellt. Hierdurch werden die Herstellungskosten wesentlich reduziert, da kein zusätzliches Bauteil zum Filtern eines Anstrichstoffes verwendet werden muss. Vielmehr kann auf das externe Bauteil „Sieb“ verzichtet werden, wodurch auch die Handhabung eines Spritzpistolenbechers mit Sieb weiter vereinfacht wird.

25 Vorzugsweise ist das Sieb hierbei an der der Spritzpistole zugewandten Öffnung der Bechereinlage angeordnet, so dass der Anstrichstoff gefiltert wird, bevor er unmittelbar in die Spritzpistole fließt.

Vorteilhaft ist es, wenn das Sieb innerhalb dieser Öffnung oder vor dieser Öffnung innerhalb der Bechereinlage angeordnet ist. Entweder ist das Sieb als dreidimensionales Gebilde oder als flache Membran ausgebildet. Ein dreidimensionales Sieb hat den Vorteil einer größeren Oberfläche, die zum
30 Filtern des Anstrichstoffes zur Verfügung steht.

Ebenfalls zum einfachen Befüllen der Bechereinlage oder zum besonders einfachen Reinigen der Bechereinlage ist es vorteilhaft, wenn die Bechereinlage zum Verschließen wenigstens einer Öffnung einen Deckel aufweist. Dieser Deckel ist beispielsweise aufsteckbar, anschraubbar oder in sonstiger vorteilhafter Weise an die Bechereinlage zu befestigen.

- 5 In diesem Zusammenhang, ist es vorteilhaft, wenn der Deckel der Bechereinlage wenigstens eine verschließbare Durchgangsbohrung aufweist. Mittels dieser verschließbaren Durchgangsbohrung ist gewährleistet, dass beispielsweise genügend Luft während der Entnahme von Anstrichstoffen in die Bechereinlage nachströmen kann.

- 10 Es versteht sich, dass die hier beschriebene Durchgangsbohrung ebenfalls mit einer der schon vorhin erwähnten Verschlusseinrichtungen der Öffnungen der Bechereinlage verschlossen werden kann.

- Insbesondere bei einem Wechsel einer Bechereinlage ist es vorteilhaft, wenn die in der Regel beim Spritzvorgang geöffnete Durchgangsbohrung des Deckels verschlossen werden kann. Üblicherweise wird die Spritzpistole bei einem Wechsel bzw. bei einem Entfernen des Becherteils mit dem an ihr angeordneten Becherteil und der Bechereinlage nach dem Verschließen der Durchgangsbohrung um
15 180° gedreht, so dass sich die Spritzpistole oberhalb des Becherteils und der Bechereinlage befindet. Nun wird entweder das Becherteil inklusive der Bechereinlage von der Spritzpistole gelöst. Oder das Becherteil verbleibt an der Spritzpistole und nur die Bechereinlage wird aus dem Becherteil entnommen. Anschließend kann die Bechereinlage entsorgt werden oder zum Lagern von Farbresten verwendet werden. Bei der letzteren Varianten wird die vorstehend beschriebene erste Öffnung mit dem erwähnten
20 Verschluss verschlossen.

- Um an dem Spritzpistolenbecher bzw. an dem Deckel des Spritzpistolenbechers beispielsweise einen Druckluftschlauch anordnen zu können, ist es vorteilhaft, wenn die Durchgangsbohrung eine Aufnahme aufweist, an welche eine Mediumszufuhreinrichtung angeordnet werden kann. Ist an dieser Aufnahme der Druckluftschlauch angeschlossen, kann der Spritzpistolenbecher vorteilhafter Weise auch in einem
25 Niederdruckspritzverfahren zur Anwendung gelangen.

Außerdem ist es möglich, an der Aufnahme einen Schlauch anzuordnen, mit welchem die Zufuhr von Anstrichstoffen in die Bechereinlage erleichtert werden kann.

Darüber hinaus ist es vorteilhaft, wenn der Deckel an einer Öffnung der Bechereinlage angeordnet ist, welche einer Bechereinlageöffnung gegenüber liegt, wobei die Bechereinlageöffnung dazu vorgesehen

ist, mit einer Flüssigkeitszufuhr einer Spritzpistole zu kommunizieren. Hierdurch lässt sich eine baulich besonders einfache Variante realisieren.

Um ein Anbringen des Becherteils mit der Bechereinlage an unterschiedlichen Spritzpistolen zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, wenn die Bechereinlage bzw. das Becherteil einen Adapter aufweist, 5 welcher zwischen dem Becherteil des Spritzpistolenbechers und der Spritzpistole eine feste lösbare Verbindung bedingt. Darüber hinaus existiert zwischen der Bechereinlage und der Spritzpistole bzw. dem Adapter eine lose Verbindung.

Hierdurch ist gewährleistet, dass zum einen zwischen dem Becherteil des Spritzpistolenbechers und der Spritzpistole eine sehr innige und dadurch sehr robuste und sichere Verbindung besteht, die ein 10 unbeabsichtigtes Lösen des Becherteils von der Spritzpistole verhindert. Zum anderem ist zwischen der Bechereinlage und der Spritzpistole bzw. dem Adapter eine lose, aber dichte Verbindung geschaffen, die ein schnelles Auswechseln von verschiedenen Bechereinlagen ermöglicht.

Es versteht sich hinsichtlich dieser Merkmale, dass auch der Adapter über Verbindungseinrichtungen verfügen kann, welche die schon beschriebenen Verbindungsmöglichkeiten beinhalten, wie 15 beispielsweise einen Schnell-, einen Bajonett-, einen Schraub- oder einen Steckverschluss.

Vorzugsweise weist der Adapter eine lösbare, aber sichere und feste Verbindung gegenüber dem Becherteil des Spritzpistolenbechers auf, und hat ebenfalls eine derartig sichere und feste Verbindung gegenüber der Spritzpistole.

Darüber hinaus ist es vorteilhaft, wenn die zwischen Adapter und Bechereinlage leicht lösbare und 20 lockere Verbindung mittels eines schon vorhin erwähnten Befestigungsmittels, vorzugsweise in Form des Überwurfringes, gesichert ist.

Hierdurch ist es möglich, die Bechereinlage einfach und schnell von dem Adapter zu lösen und somit aus dem Becherteil des Spritzpistolenbechers zu entfernen. Beispielsweise wird dann eine Austauschbechereinlage mit einem weiteren Anstrichstoff wieder in das Becherteil hinein gebracht und 25 im Bereich des Adapters fixiert.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, das Becherteil sowie die Bechereinlage komplett von der Spritzpistole bzw. von dem Adapter der Spritzpistole zu lösen und durch ein weiteres eine Becherauflage aufweisendes Becherteil auszutauschen. Dies ist besonders bei mehreren hintereinander

folgenden Farbwechseln vorteilhaft, da zwischen diesen jeweils nur die eigentliche Spritzpistole gereinigt werden muss.

Um die Bechereinlage gut abzudichten, ist es vorteilhaft, wenn im Bereich wenigstens einer Öffnung wenigstens ein Dichtmittel, vorzugsweise wenigstens eine Ringdichtung, angeordnet ist. Dies betrifft insbesondere die der Spritzpistolenflüssigkeitszufuhr zugewandte Öffnung. Aufgrund der entsprechenden Dichtmittel ist die Gefahr besonders gering, dass ein Anstrichstoff an den Becherteil des Spritzpistolenbechers gelangt. Beispielsweise besteht das Dichtmittel aus einer Vielzahl an Dichtungsringen, die im Bereich der vorstehend erwähnten Öffnung angeordnet sind und eine Art Quetschverbindung zwischen der Bechereinlage und der Innenbohrung des Adapters herstellen.

Aber auch jede andere schnell lösbare dichte Verbindungsart kann vorgesehen werden, um die Bechereinlage schnell und zügig mit dem Adapter zu verbinden oder von ihm zu lösen.

Eine bevorzugte Ausführungsvariante sieht vor, dass das Volumen der Bechereinlage mindestens mehr als 60 %, vorzugsweise mehr als 80 %, des Volumens des Becherteils aufweist. Hierdurch ergibt sich auch weiterhin eine optimale Volumenausnutzung des Spritzpistolenbechers.

Um das Volumen des Spritzpistolenbechers besonders gut auszunutzen, ist es vorteilhaft, wenn die Bechereinlage eine Außenkontur aufweist, die der Innenkontur des Becherteils entspricht.

Weitere Vorteile, Ziele und Eigenschaften vorliegender Erfindung werden anhand nachfolgender Erläuterungen anliegender Zeichnung beschrieben, in welcher beispielhaft Spritzpistolenbecher mit entsprechenden Bechereinlagen dargestellt sind.

Es zeigt

Figur 1 schematisch eine geschnittene Seitenansicht eines ersten Spritzpistolenbechers mit einem Becherteil und einer Bechereinlage,

Figur 2 einen zweiten Spritzpistolenbecher mit einem weiteren Becherteil und einer weiteren Bechereinlage und einer Spritzpistole in einer Explosionsansicht,

Figur 3 schematisch eine geschnittene Seitenansicht eines Spritzpistolenbechers mit einem Becherteil und einer einteiligen Bechereinlage,

- Figur 4 schematisch ein Ausführungsbeispiel eines weiteren Spritzpistolenbechers an einer Spritzpistole in einer Explosionsansicht,
- Figur 5 ein Ausführungsbeispiel eines schematisch geschnittenen Spritzpistolenbechers mit einem Druckluftschlauch für ein Niederdruckspritzverfahren,
- 5 Figur 6 schematisch eine geschnittene Seitenansicht eines Spritzpistolenbechers mit einem Becherteil und einer mit dem Becherteil lose verbundenen Bechereinlage,
- Figur 7 eine schematische Detailansicht der losen Verbindung zwischen dem Becherteil und der Bechereinlage des Spritzpistolenbechers aus Figur 6,
- 10 Figur 8 schematisch eine Draufsicht auf eine Bechereinlage mit zwei sich gegenüberliegenden Befestigungslaschen,
- Figur 9 schematisch eine geschnittene Seitenansicht eines Spritzpistolenbechers, bei welchem eine Bechereinlage mit einem Becherteil mittels zwei gegenüberliegender Befestigungslaschen lose verbunden ist und
- 15 Figur 10 schematisch eine geschnittene Seitenansicht des Spritzpistolenbechers aus Figur 9 mit einem zusätzlichen Überwurfring.

Der in Figur 1 dargestellte Spritzpistolenbecher 1 umfasst ein Becherteil 2 eine Bechereinlage 2A mit einem Volumen 3. Das Volumen 3 dient zur Aufnahme von Anstrichstoffen (hier nicht dargestellt).

20 Die Bechereinlage 2A umfasst zwei Öffnungen 4 und 5, wobei die Öffnung 4 mit einem Deckel 6 verschlossen ist. Der Deckel 6 hat eine Öffnung 7, die durch einen Verschluss 8 mittels einer formschlüssigen Verbindung 9 an dem Deckel 6 befestigt ist.

Die Öffnung 5 umfasst ein Sieb 10, mit welchem die Anstrichstoffe (hier nicht dargestellt) vor dem Verlassen der Bechereinlage 2A durch die Öffnung 5 gefiltert bzw. gesiebt werden.

Das Sieb 10 ist im Bereich 11 an die Bechereinlage 2A lösbar fixiert, so dass das Sieb 10 bei Bedarf ausgewechselt werden kann.

25 Die Bechereinlage 2A weist darüber hinaus im zylindrischen Bereich 5A der Öffnung 5 drei Dichtringe 12, 13 und 14 auf. Zum einen dichten diese drei Dichtringe 12, 13 und 14 die Schnittstelle zwischen der

Bechereinlage 2A und einem Adapter 15 gegenüber dem Becherteil 2 des Spritzpistolenbechers 1 ab. Zum anderem ist mittels der drei Dichtringe 12, 13 und 14 die Bechereinlage 2A mit dem Adapter 15 in Art einer Quetschverbindung lösbar miteinander verbunden.

Der Adapter 15 hat an einer Seite 16 ein Feingewinde 17, mit welchem er an einer Spritzpistole (26, siehe Figur 2) befestigt werden kann.

An einer der Seite 16 gegenüber liegenden Seite 18 des Adapters 15 ist der Adapter 15 formschlüssig mit dem Becherteil 2 des Spritzpistolenbechers 1 verbunden. Vorzugsweise geschieht diese Verbindung mittels eines bekannten Bajonettverschlusses (27A, Figur 2).

Im Bereich der oberen Öffnung 4 hat das Becherteil 2 des Spritzpistolenbechers 1 ein Außengewinde 19, mittels welchem das Spritzpistolenbecherteil 2 einen Überwurfring 20 aufnehmen kann.

Der Überwurfring 20 presst im angezogenen Zustand zum einen die umlaufende Kante 21 der Bechereinlage 2A gegen die darunter umlaufende obere Kante 22 des Spritzpistolenbecherteils 2 und zum anderen den Deckel 6 gegen die umlaufende Kante 21 der Bechereinlage 2A.

Durch den Überwurfring 20 wird sowohl die Bechereinlage 2A gegenüber dem Spritzpistolenbecherteil 2 als auch der Deckel 6 gegenüber der Bechereinlage 2A fixiert.

Der Spritzpistolenbecher 23 (Figur 2) umfasst ein Becherteil 24, eine feste Bechereinlage 25 und eine Spritzpistole 26. Der Spritzpistolenbecher 23 wird mittels eines Adapters 27 an der Spritzpistole 26 montiert. Durch ein Auswechseln des Adapters 27 gegen einen weiteren Adapter (hier nicht dargestellt) ist es möglich, den Spritzpistolenbecher 23 an unterschiedlichen Spritzpistolen (hier nicht dargestellt) anzubringen.

Die Bechereinlage 25 umfasst für ihre der Spritzpistole 26 zugewandte Öffnung 28 eine Verschlusskappe 29.

Eine weitere Öffnung 30 der Bechereinlage 25 wird mit einem Deckel 31 verschlossen. Der Deckel 31 hat ebenfalls einen Verschluss 32, der eine in dem Deckel 31 angebrachte Bohrung 33 verschließt.

Mittels der Verschlusskappe 29 wird bei einem Nichtgebrauch der Bechereinlage 25 die Öffnung 28 verschlossen, wodurch ein einfaches und sicheres Lagern von Anstrichstoffen (hier nicht dargestellt) innerhalb der Bechereinlage 25 ermöglicht wird. Zuvor ist die Bohrung 33 des Deckels 31 verschlossen worden, da zum Entfernen der Bechereinlage 25, gegebenenfalls in Kombination mit dem Becherteil 24,

die Spritzpistole 26 kopfüber gehalten wird, so dass der Deckel 33 mit seiner Bohrung 33 den Anstrichstoff in der Bechereinlage 25 zurückhält.

Die Bechereinlage 25 umfasst darüber hinaus ein Sieb 34, welches in der Öffnung 28 anordenbar ist, um so einen durch die Öffnung 28 fließenden Anstrichstoff (hier nicht dargestellt) zu reinigen.

- 5 Ist die Bechereinlage 25 in das Becherteil 24 des Spritzpistolenbechers 23 eingebracht, wird die Bechereinlage 25 sowie deren Deckel 31 mittels eines Überwurfringes 35 an das Spritzpistolenbecherteil 24 fixiert.

Durch die Bechereinlage 25 ist es möglich, einen ersten Anstrichstoff (hier nicht dargestellt) schnell und sauber aus dem Spritzpistolenbecherteil 24 zu entnehmen und durch eine weitere Bechereinlage (hier
10 nicht dargestellt) auszutauschen, ohne dass der Inhalt der Bechereinlagen 25 mit dem Becherteil 24 des Spritzpistolenbechers 23 in Kontakt kommt.

Der in Figur 3 gezeigte Spritzpistolenbecher 36 hat ein offenes Becherteil 37, in welchem eine einteilige feste Bechereinlage 38 angeordnet ist. Das Becherteil 37 ist mittels eines Connectors 39 an einen Adapter 40 angeordnet. Der Connector 39 stellt eine lösbare Verbindung zwischen dem Becherteil 37
15 und dem Adapter 40 dar und klemmt darüber hinaus die Bechereinlage 38 mit einem ersten Randbereich 41 derart an ein Trichterteil 42, dass die Bechereinlage 38 und das Trichterteil 42 in dem Bereich 41 dicht ist. Vorteilhafter Weise sind im Bereich 41 zwei Dichtringe 43 und 44 angeordnet, welche die Abdichtsicherheit zusätzlich erhöhen.

Das Trichterteil 42 weist gegenüber dem Adapter 40 drei Dichtringe 45, 46 und 47 auf, so dass das
20 Trichterteil 42 zum einen gegenüber dem Adapter 40 eine lose Verbindung aufweist und zum anderen eine sehr sichere Dichteinrichtung bereitstellt.

Darüber hinaus ist an dem Trichterteil 42 ein Sieb 48 angeordnet, welches einen Anstrichstoff 38A siebt, der aus einem Hohlraum 49 des Becherteils 38 über das Trichterteil 42 und über den Adapter 40 in eine Spritzpistole 26 oder 59 (s. Figuren 2 oder 4) fließt.

- 25 Damit durch das Herausfließen eines Anstrichstoffes 38A in dem Hohlraum 49 der Bechereinlage 38 kein Unterdruck entsteht, hat die Bechereinlage 38 im Bereich eines Bodens 50 eine Öffnung 51, die mittels eines Verschlusses 52 abgedichtet werden kann. Der Verschluss 52 ist mittels einer Befestigung 53 an einer Bohrung 54 im Becherteilboden 50 befestigt.

Die Bechereinlage 38 hat im Bereich eines Bodens 50 einen zweiten Randbereich in Gestalt eines Kranzes 55. Mittels des Kranzes 55 kann die Bechereinlage 38 vorteilhaft auf einen Untergrund abgestellt werden. Da der Kranz 55 über die Höhe des Verschlusses 52 herausgezogen ist, behindert der Verschluss 52 ein sicheres Abstellen der festen Bechereinlage 38 auf einen Untergrund nicht.

- 5 Um beispielsweise einen Anstrichstoff 38A möglichst unkompliziert in der festen Bechereinlage 38 zu lagern, wird der Connector 39 von einem der Bechereinlage 38 zugewandten Gewinde 56 des Adapters 40 gelöst, so dass der Connector 39 mit dem Becherteil 37, der Bechereinlage 38 und dem Trichterteil 42 als eine Einheit von dem Adapter 40 abgenommen werden kann. Eine Öffnung 57 des Trichterteils 42 wird mittels eines Verschlusses 29 (siehe Figur 2) dicht verschlossen, so dass der Anstrichstoff 38A
10 gut in der festen Bechereinlage 38 aufbewahrt werden kann.

Darüber hinaus ist die feste Bechereinlage 38 besonders vorteilhaft zu befüllen, wenn sie bei geschlossenem Verschluss 52 mittels des Kranzes 55 auf einen festen Untergrund gestellt ist und an ihr das Trichterteil 42 nicht angeordnet ist. Hierbei kann die feste Bechereinlage 38 über ihren Bereich 41 einfach, sauber und schnell befüllt werden.

- 15 Das in der Figur 4 illustrierte Ausführungsbeispiel 58 umfasst eine Spritzpistole 59, einen Adapter 60, einen Connector 61, ein Sieb 62, ein Trichterteil 63, eine feste Bechereinlage 64 und ein Becherteil 65.

Die feste Bechereinlage 64 umfasst an ihrer Unterseite 66 einen Verschluss 67. Der Verschluss 67 ist dafür vorgesehen, eine Bohrung 68 im Bechereinlagenboden 66 zu verschließen.

- 20 Der Adapter 60 wird mittels eines ersten Gewindes 60A an die Spritzpistole 59 geschraubt. Der Connector 61 wird mittels eines Bajonettverschlusses 60B an den Adapter 60 angebracht.

Das Sieb 62 wird in der Öffnung 63A des Trichterteils 63 angeordnet, wobei das Trichterteil 63 in den Connector 61 eingelegt wird. Das Trichterteil 63 hat im Bereich der Öffnung 63A drei Ringdichtungen 63B, 63C und 63D angeordnet, wodurch eine Verbindung zwischen dem Trichterteil 63 und dem Adapter 60 abgedichtet wird.

- 25 Darüber hinaus wird die feste Bechereinlage 64 in das Becherteil 65 eingelegt. Das Becherteil 65 wird mittels eines Gewindes 65A an den Connector 61 geschraubt. Hierdurch wird zum einen das Trichterteil 63 in den Adapter und zum anderen die feste Bechereinlage 64 in bzw. an das Trichterteil 63 gedrückt und fixiert.

Der in der Figur 5 gezeigte Spritzpistolenbecher 69 hat im Wesentlichen die gleichen Bauteile wie die zuvor erläuterten Spritzpistolenbecher 1, 23 und 36. Auch hier besteht der Spritzpistolenbecher 69 aus einem Becherteil 70 und einer Bechereinlage 71, wobei sich die Bechereinlage 71 bereits in das Becherteil 70 angeordnet befindet.

5 Zum einen sind das Becherteil 70 und die Bechereinlage 71 in einem einer Spritzpistole 26 (siehe Figur 2) zugewandten Bereich 72 mittels eines Adapters 73 miteinander verbunden. Das Becherteil 70 ist hierbei mit einem bekannten Bajonettverschluss (27A, Figur 2) verbunden. Dem gegenüber ist die Bechereinlage 71 mittels drei Dichtringen 74 (hier nur exemplarisch beziffert) mit dem Adapter 73 verbunden.

10 Auch in diesem Ausführungsbeispiel weist der Adapter 73 ein Feingewinde 76 auf, mit welchem er an eine Spritzpistole (26, siehe Figur 2) angebracht werden kann.

Darüber hinaus ist in der Bechereinlage 71 ein Sieb 77 angeordnet, mit welchem ein Bechereinlageninhalt gefiltert wird, bevor er in eine Spritzpistole (26, siehe Figur 2) strömt.

15 An dem dem Adapter 73 gegenüberliegenden Ende 78 des Becherteils 70, weist das Becherteil 70 eine zumindest teilweise umlaufende Nut 79 auf, in welche zumindest im Einbauzustand der Bechereinlage 71 Befestigungslaschen 80A und 80B der Bechereinlage 71 angeordnet sind. Die umlaufende Nut 79 kann entlang der Innenseite des Becherteils 70 einen spiralförmigen Verlauf haben.

Entsprechend der Nut 79 hat das Becherteil 70 an seiner Außenseite eine umlaufende Erhebung, an welche bei Bedarf ein Überwurfring 133 (siehe Figur 10) angeordnet werden kann.

20 Neben der losen Verbindung über die Dichtringe 74 ist durch diese formschlüssige Verbindung die Bechereinlage 71 zusätzlich noch fest, aber lösbar, mit dem Becherteil 70 verbunden.

Im oberen Bereich 78 wird der Spritzpistolenbecher 69, insbesondere die Bechereinlage 71, mittels eines Deckels 81 verschlossen. Der Deckel 81 hat an seinem Außenbereich eine umlaufende Nut 82, die eine obere umlaufende Kante 83 der Bechereinlage 71 vorzugsweise formschlüssig aufnimmt. Hierdurch ist
25 der Deckel 81 an dem Spritzpistolenbecher 69 fixiert.

Darüber hinaus besitzt der Deckel 81 mittig eine Öffnung 84, durch welche ein Spritzpistolenbecherinhalt in die Bechereinlage 71 eingefüllt werden kann. Die Öffnung 84 weist an der der Bechereinlage 71 abgewandten Seite eine Aufnahme 85 auf. Die Aufnahme 85 eignet sich dazu,

einen Schlauch 86 aufzunehmen, wodurch der Schlauch 86 lose mit dem Spritzpistolenbecher 69 verbunden ist.

Über den Schlauch 86 wird der Bechereinlage 71 in Pfeilrichtung 87 Luft zugeführt, so dass sich innerhalb der Bechereinlage 71 ein leichter Überdruck ergibt und der Spritzpistolenbecher 69 somit für
5 die Verwendung in einem Niederdruckspritzverfahren geeignet ist.

Darüber hinaus weist der Deckel 81 eine zumindest halbkugelförmige Vertiefung 88 auf, in der eine der Innenkontur der Vertiefung entsprechende Aufnahme eines Stopfens 103 (siehe Figur 6) angeordnet werden kann. Mittels des Stopfens 103 kann dann die Öffnung 84 des Deckels 81 bei Bedarf verschlossen werden, so dass der Innenraum 71A der Bechereinlage 71 auch im Bereich des Deckels 81
10 komplett verschlossen ist.

Das Ausführungsbeispiel nach Figur 6 zeigt einen Spritzpistolenbecher 89, der, wie bereits mehrfach erläutert, im Wesentlichen aus einem Becherteil 90 und einer Bechereinlage 91 besteht. Auch in diesem Ausführungsbeispiel ist das Becherteil 90 mit der Bechereinlage 91 über einen Adapter 92 verbunden. Hierzu hat das Becherteil 90 gegenüber dem Adapter 92, wie bereits in Figur 5 beschrieben, eine
15 formschlüssige Verbindung. Die Bechereinlage 91 dagegen hat, wie ebenfalls schon in der Figur 5 beschrieben, eine lediglich lose Verbindung über Dichtringe 93 (hier nur exemplarisch beziffert) zu dem Adapter 92. An einer Öffnung 94 ist ebenfalls ein Sieb 95 angeordnet, welches einen Bechereinlageninhalt 96 filtert, bevor er in eine Spritzpistole 59 (Figur 4) gelangt.

Auch in diesem Ausführungsbeispiel wird der Spritzpistolenbecher 89 mittels eines Deckels 97
20 verschlossen. Dazu umfasst der Deckel 97 in seinem Randbereich 98 eine umlaufende Nut 99. Ist der Deckel 97 auf den Spritzpistolenbecher 89, insbesondere auf die Bechereinlage 91, aufgelegt, befindet sich ein umlaufender Rand 100 der Bechereinlage 91 in der umlaufenden Nut 99 des Deckels.

Mit dem selben umlaufenden Rand 100 liegt die Bechereinlage 91 auf dem oberen Rand 101 des Becherteils auf. Hierdurch erfährt die Bechereinlage 91 eine weitere Fixierung gegenüber dem
25 Becherteil 90.

Im Gegensatz zu den bereits beschriebenen Becherteilen 2 bzw. 70 hat das Becherteil 90 in diesem Ausführungsbeispiel weder ein Außengewinde 19 (siehe Figur 1) noch eine Nut 79 (siehe Figur 5). Das Becherteil 90 ist im Bereich des Deckels 97 vielmehr zylinderförmig ohne jegliche weitere Struktur ausgebildet.

Der Deckel 97 umfasst ebenfalls eine Öffnung 102, in der ein Stopfen 103 angeordnet ist. Damit der Stopfen 103 auch dann am Deckel 97 angeordnet bleibt, wenn der Stopfen 103 die Öffnung 102 nicht verschließt, weist der Stopfen 103 gegenüber dem Deckel 97 darüber hinaus eine formschlüssige Verbindung 104 auf. Somit bleibt der Stopfen 103 auch dann an dem Deckel 97 angeordnet, wenn sich
5 der Stopfen 103 nicht in der Öffnung 102 befindet.

Der in der Figur 6 schematisch eingekreiste Bereich 105 ist in der Figur 7 vergrößert dargestellt. Im Wesentlichen wird hier (Figur 7) zum einen die formschlüssige Verbindung zwischen Becherteil 90 und dem Adapter 92 sowie zum anderen die lose Verbindung zwischen der Bechereinlage 91 und dem Adapter 92 detailliert dargestellt.

10 Zum Realisieren der formschlüssigen Verbindung zwischen dem Becherteil 90 und dem Adapter 92 weist der Adapter in seinem oberen Bereich 106 eine Nut 107 auf, die mit einer Art Feder 108 des Becherteils 90 korrespondiert und somit die formschlüssige Verbindung zwischen diesen beiden Bauteilen 90 und 92 bildet.

An einer zylindrischen Innenseite 109 des Adapters 92 ist ebenfalls eine umlaufende Nut 110
15 angeordnet. In diese umlaufende Nut 110 ist bei aufgesteckter Bechereinlage 91 ein an dieser angeordneter Dichtring 93 zumindest teilweise aufgenommen, so dass zumindest ein Dichtring 93 der Bechereinlage 91 in einer umlaufenden Nut 110 des Adapters 92 fixiert ist.

Die weiteren Dichtringe 93A und 93B rasten dagegen nicht in eine umlaufende Nut 110 des Adapters 92 ein, wirken aber zusätzlich stabilisierend, so dass die Bechereinlage 91 an der zylindrischen Innenwand
20 109 des Adapters 92 wenigstens in drei voneinander beabstandeten Bereichen gelagert ist.

Innerhalb der Bechereinlage 91 ist das Sieb 95 reibschlüssig am umlaufenden Bereich 111 der Bechereinlage 91 lösbar fixiert.

Figur 8 illustriert eine konisch zulaufende Bechereinlage 112, die an ihrem oberen Rand 113 zwei gegenüberliegende Befestigungslaschen 114 und 115 aufweist. Die Befestigungslaschen 114, 115
25 korrespondieren bei eingesetzter Bechereinlage 112 mit einer zumindest teilweise umlaufenden Nut 79 (siehe Figur 5) des Becherteils 70.

An der dem oberen Rand 113 gegenüberliegenden Seite der Bechereinlage 112 befindet sich eine Öffnung 116, über welche ein Bechereinlageninhalt 96 (siehe Figur 6) in eine Spritzpistole 59 (siehe Figur 4) gelangt. Die Bereiche 117, 118 und 119 zeigen weitere Innenflächen der Bechereinlage 112,

die vom oberen Rand 113 stufenweise konisch bis zur Öffnung 160 zulaufen, so dass sich von oben nach unten, also in die Papierebene hineinverlaufend, ein allmählich verengender zylindrischer Querschnitt der Bechereinlage 112 ergibt.

Die Figuren 9 und 10 zeigen jeweils einen Spritzpistolenbecher 120, der im Wesentlichen die gleiche Gestalt aufweist wie der Spritzpistolenbecher 69 der Figur 5. Der Spritzpistolenbecher 120 umfasst
5 ebenfalls ein Becherteil 121 in dem eine Bechereinlage 122 angeordnet ist. Beide Bauteile 121 und 122 sind auch hier über eine Ringdichtung 123 mittels eines Adapters 124 miteinander verbunden. Auch verfügt der Spritzpistolenbecher 120 über ein Sieb 125 und einen Deckel 126. An dem Deckel 126 ist ein Stopfen 127 angeordnet, der eine Öffnung 128 des Deckels 126 verschließt. Die Bechereinlage 122
10 weist darüber hinaus zwei Befestigungslaschen 129 und 130 auf, die im Einbauzustand jeweils in eine Nut 131 und 132 eingreifen.

Darüber hinaus zeigt die Figur 10 einen Überwurfring 133, der im Deckelbereich des Spritzpistolenbechers 120 angeordnet ist und hierbei zum einen den Deckel gegen die Bechereinlage 122 und zum anderen die Bechereinlage 122 gegenüber dem Becherteil 121 fixiert. Hierzu hintergreift
15 ein Teil 134 des Überwurfringes 133 einen vorstehenden Rand 135 des Becherteils 121 derart, dass der Überwurfring 133 formschlüssig an dem Spritzpistolenbecher 120 angeordnet ist.

Der Überwurfring 133 ist hierbei aus einem elastischen Material hergestellt, so dass der Bereich 134 beim Aufsetzen des Überwurfringes 133 über den Rand 135 des Becherteils 121 gezogen werden kann, und anschließend hinter dem Rand 135 einschnappt.

20 Es versteht sich, dass der Überwurfring 133 in einem weiteren Ausführungsbeispiel auch auf das Becherteil 121 aufgeschraubt werden kann.

Darüber hinaus weist der Überwurfring 133 eine relativ plane Fläche 136 auf, auf welche der gesamte Spritzpistolenbecher 120 auf einen Untergrund 137 abgestellt und gegebenenfalls über einen längeren Zeitraum gelagert werden kann. Es versteht sich, dass die Deckel 97 (siehe Figur 6) und 126 einen
25 Schlauch 86 (siehe Figur 5) aufweisen können, so dass die in den Figuren 6 und 9 gezeigten Spritzpistolenbecher 89 bzw. 120 gleichzeitig für ein Niederdruckspritzverfahren geeignet sind. Hierzu kann der Schlauch 86 beispielsweise in die Öffnung 102 bzw. 128 hineingedrückt werden oder die Öffnungen 102 und 128 werden derart präpariert, dass sie einen Kragen aufweisen, an welchem dann der Schlauch 86, ähnlich wie bei der Aufnahme 85 (siehe Figur 5), angeordnet werden kann.

Patentansprüche:

1. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36), vorzugsweise Fließbecher, zum Aufnehmen von Anstrichstoffen (38A), *gekennzeichnet durch* ein Becherteil (2; 24; 37; 65) und eine feste Bechereinlage (2A; 25; 38; 64).
- 5 2. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach Anspruch 1, *dadurch gekennzeichnet, dass* das Becherteil (2; 24; 37; 65) des Spritzpistolenbechers (1; 23; 36) ein Befestigungsmittel aufweist, mit welchem die Bechereinlage (2A; 25; 38; 64) gegenüber dem Becherteil (2; 24; 37; 65) fixiert ist.
- 10 3. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach einem der Ansprüche 1 oder 2, *dadurch gekennzeichnet, dass* das Befestigungsmittel einen Überwurfring (20; 35) aufweist.
4. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, *dadurch gekennzeichnet, dass* die Bechereinlage (2A; 25; 38; 64) des Spritzpistolenbechers (1; 23; 36) eine Befestigungseinrichtung aufweist, mit welcher die Bechereinlage (2A; 25; 38; 64) gegenüber dem Becherteil (2; 24; 37; 65) fixierbar ist.
- 15 5. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach Anspruch 4, *dadurch gekennzeichnet, dass* die Befestigungseinrichtung wenigstens eine Befestigungslasche (80A, 80B; 129, 130) aufweist.
6. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, *dadurch gekennzeichnet, dass* die Bechereinlage (2A; 25; 38; 64) wenigstens zwei Öffnungen (4, 5; 28, 30) aufweist.
- 20 7. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach Anspruch 6, *dadurch gekennzeichnet, dass* wenigstens eine erste Öffnung (5; 28) der Bechereinlage (2A; 25; 38; 64) mit einer Flüssigkeitszufuhr (26A) einer Spritzpistole (26; 59) kommuniziert.
8. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach einem der Ansprüche 6 oder 7, *dadurch gekennzeichnet, dass* wenigstens im Bereich einer ersten Öffnung (5; 28) ein Befestigungsmittel angeordnet ist, mit welchem die Bechereinlage (2A; 25; 38; 64) an der Spritzpistole (26; 59) befestigbar ist.
- 25 9. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach einem der Ansprüche 6 oder 8, *dadurch gekennzeichnet, dass* wenigstens eine Öffnung (5; 28; 57), vorzugsweise die erste Öffnung (5; 28; 57), einen Verschluss (29) aufweist.

10. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach einem der Ansprüche 6 bis 9, *dadurch gekennzeichnet, dass* im Bereich wenigstens einer Öffnung (4; 5; 28; 30; 63A) ein Sieb (10; 34; 48; 62) angeordnet ist.
- 5 11. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach Anspruch 10, *dadurch gekennzeichnet, dass* die Bechereinlage (2A; 25; 38; 64) und das Sieb (10; 34; 48; 62) einstückig sind.
12. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, *dadurch gekennzeichnet, dass* die Bechereinlage (2A; 25; 38; 64) einen Deckel (6; 31) zum Verschließen wenigstens einer Öffnung (4; 30) aufweist.
- 10 13. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach Anspruch 12, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Deckel (6; 31) wenigstens eine verschließbare Durchgangsbohrung (7; 33) aufweist.
14. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach Anspruch 13, *dadurch gekennzeichnet, dass* die Durchgangsbohrung (7; 33) eine Aufnahme (85) aufweist, an welche eine Mediumszufuhreinrichtung angeordnet werden kann.
- 15 15. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach einem der Ansprüche 12 bis 14, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Deckel (6; 31) an einer Öffnung (4; 30) der Bechereinlage (2A; 25; 38; 64) angeordnet ist, welche einer Bechereinlagenöffnung (5; 28; 57) gegenüber liegt, wobei die Bechereinlagenöffnung (5; 28; 57) dazu vorgesehen ist, mit einer Flüssigkeitszufuhr (26A) einer Spritzpistole (26; 59) zu kommunizieren.
- 20 16. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach einem der Ansprüche 1 bis 15, *dadurch gekennzeichnet, dass* die Bechereinlage (2A; 25; 38; 64) einen Adapter (15; 27; 40; 60) aufweist, welcher zwischen dem Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) und der Spritzpistole (26; 59) eine feste lösbare Verbindung und/oder zwischen der Bechereinlage (2A; 25; 38; 64) und der Spritzpistole (26; 59) eine lose Verbindung bedingt.
- 25 17. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach Anspruch 16, *dadurch gekennzeichnet, dass* der Adapter (15; 27; 40; 60) zumindest teilweise zwischen der Bechereinlage (2A; 25; 38; 64) und dem Becherteil (2; 24; 37; 65) angeordnet ist.
18. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach einem der Ansprüche 1 bis 17, *dadurch gekennzeichnet, dass* im Bereich wenigstens einer Öffnung (4; 5; 28; 30) ein Dichtmittel, vorzugsweise eine Ringdichtung (12, 13, 14; 43 bis 47; 63B, 63C, 63D), angeordnet ist.

19. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach einem der Ansprüche 1 bis 18, *dadurch gekennzeichnet*,
.
dass das Volumen (3) der Bechereinlage (2A; 25; 38; 64) mindestens mehr als 60 %, vorzugsweise mehr als 80 %, des Volumens des Becherteils (2; 24; 37; 65) beträgt.
20. Spritzpistolenbecher (1; 23; 36) nach einem der Ansprüche 1 bis 19, *dadurch gekennzeichnet*,
5
dass die Bechereinlage (2A; 25; 38; 64) eine Außenkontur aufweist, die der Innenkontur des Becherteils (2; 24; 37; 65) entspricht.

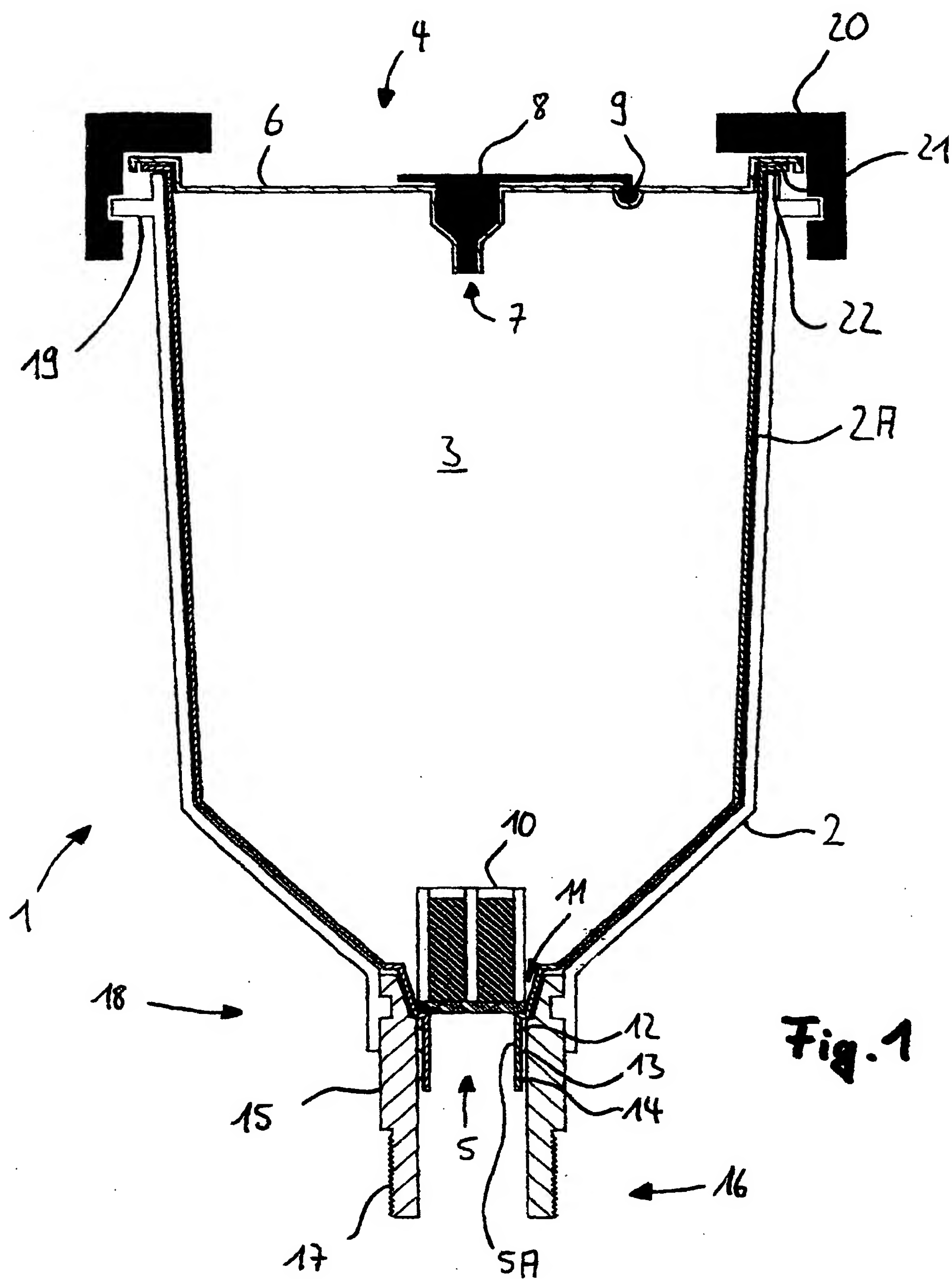
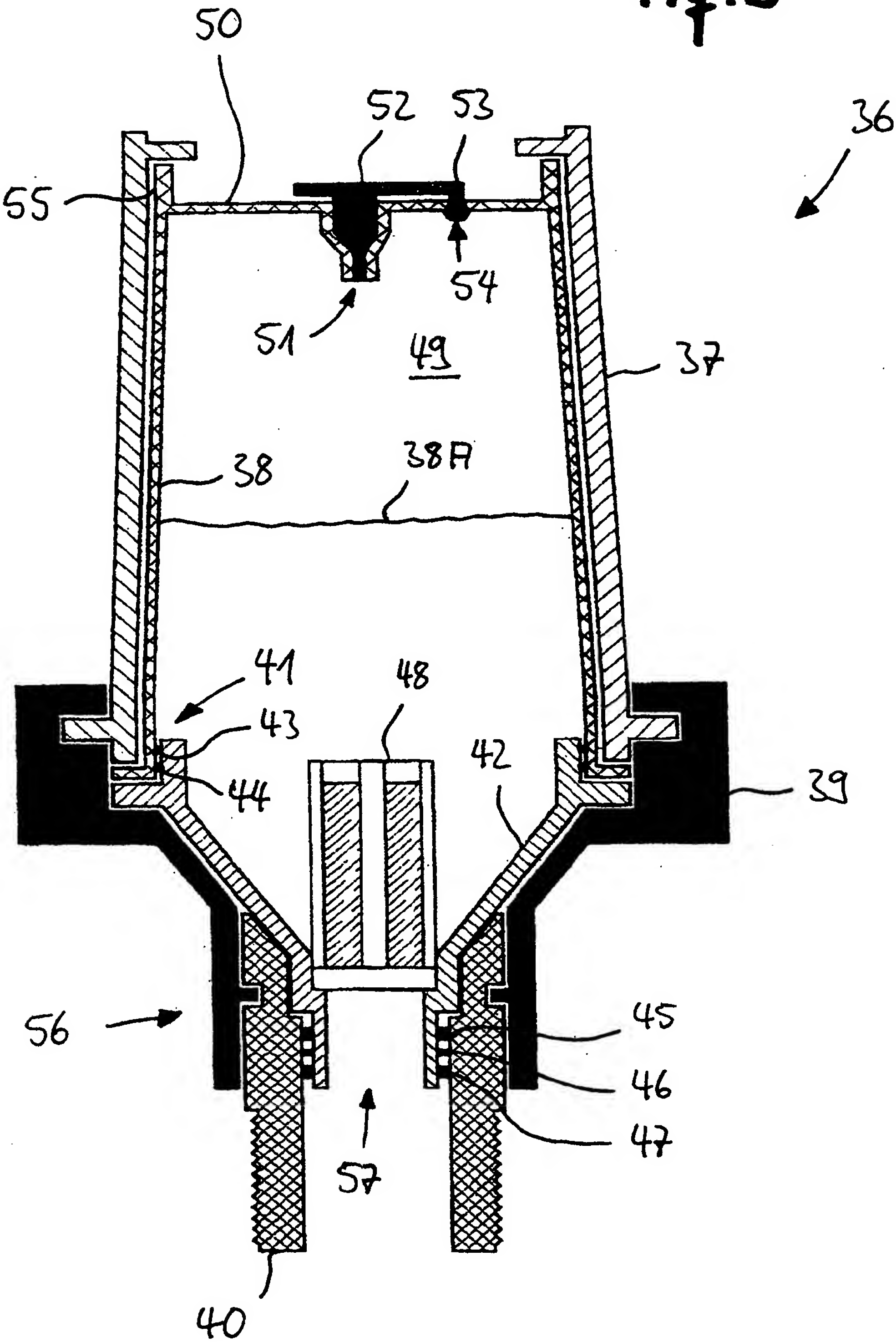
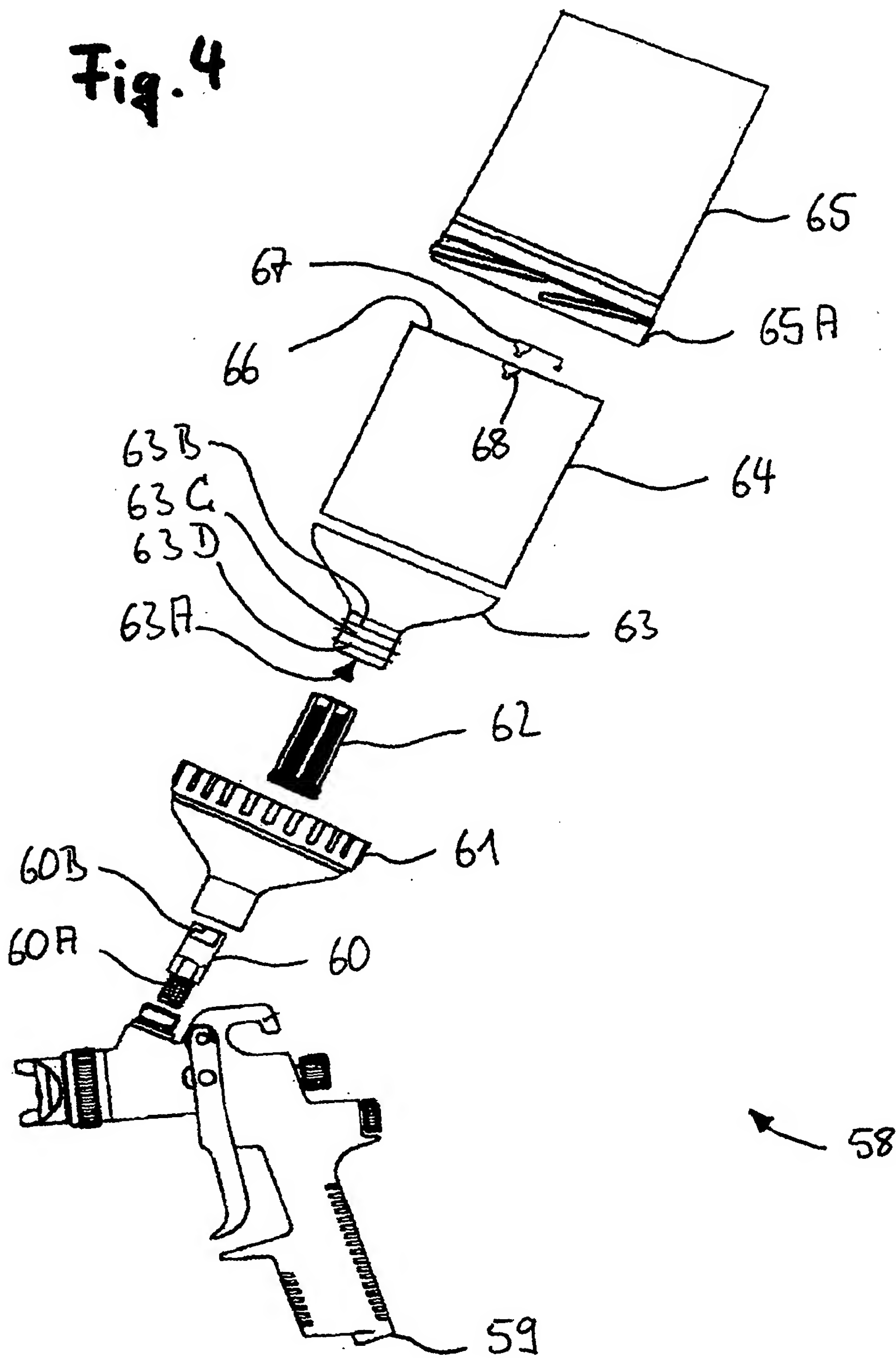


Fig. 3





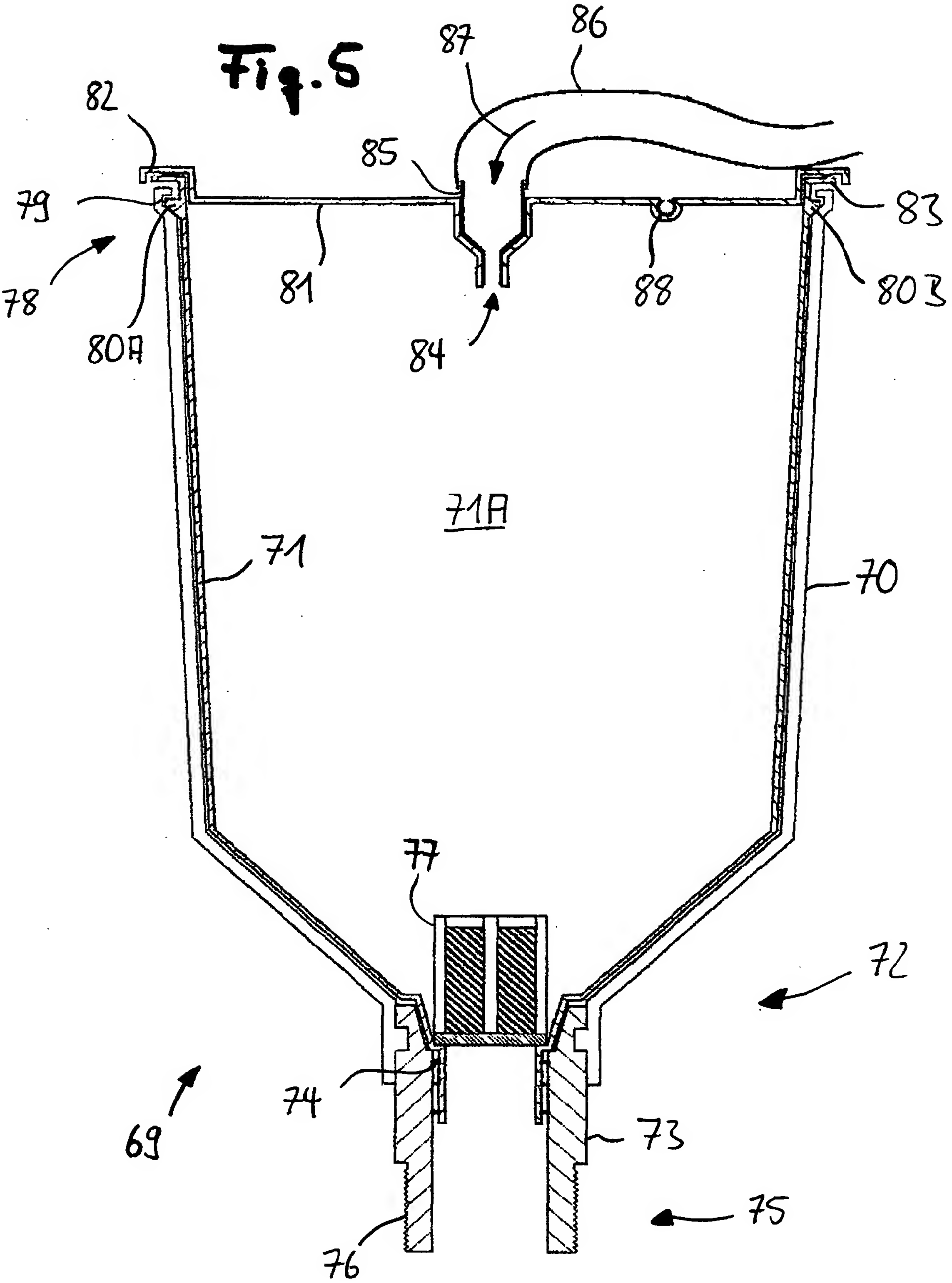
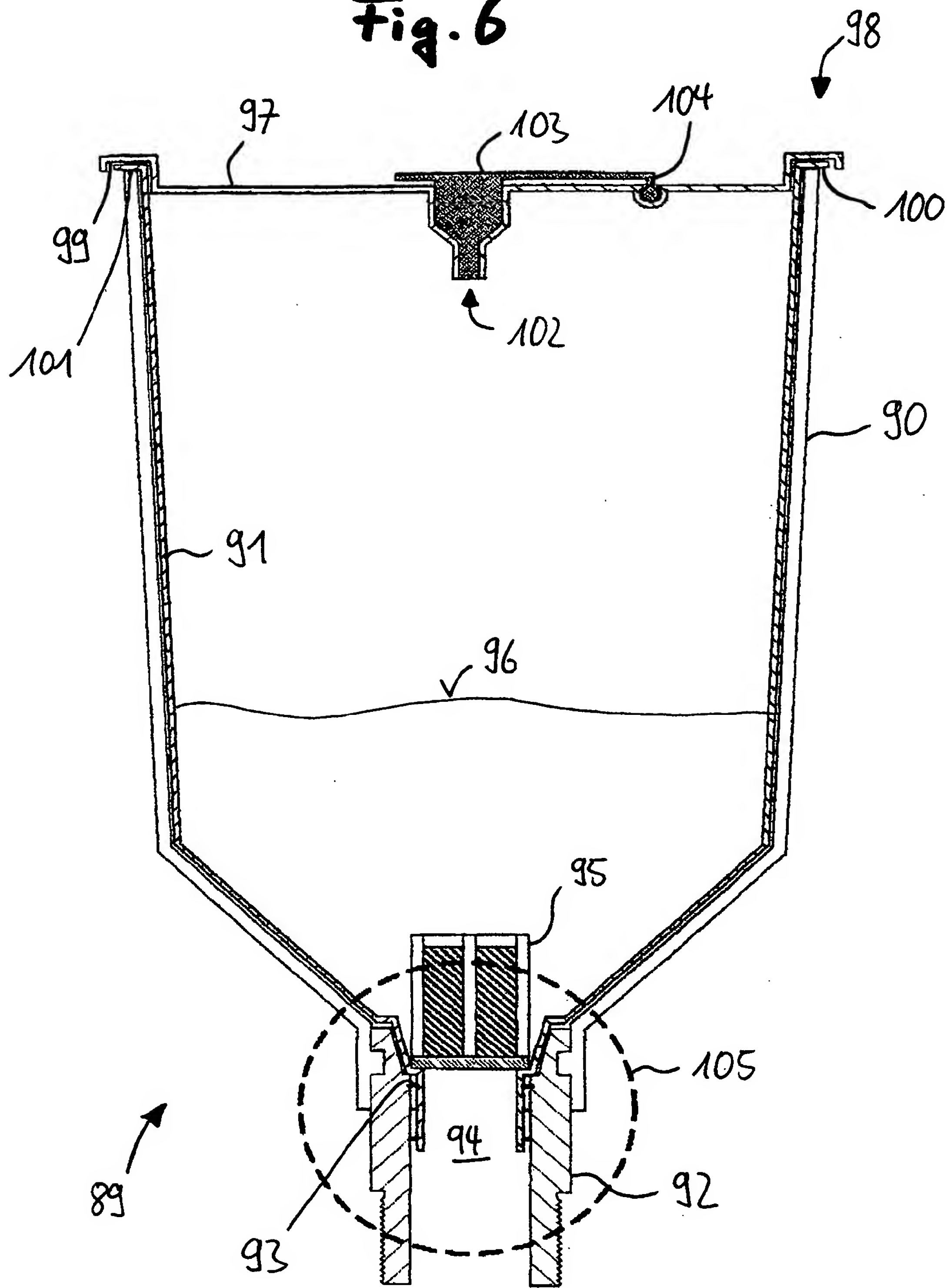


Fig. 6



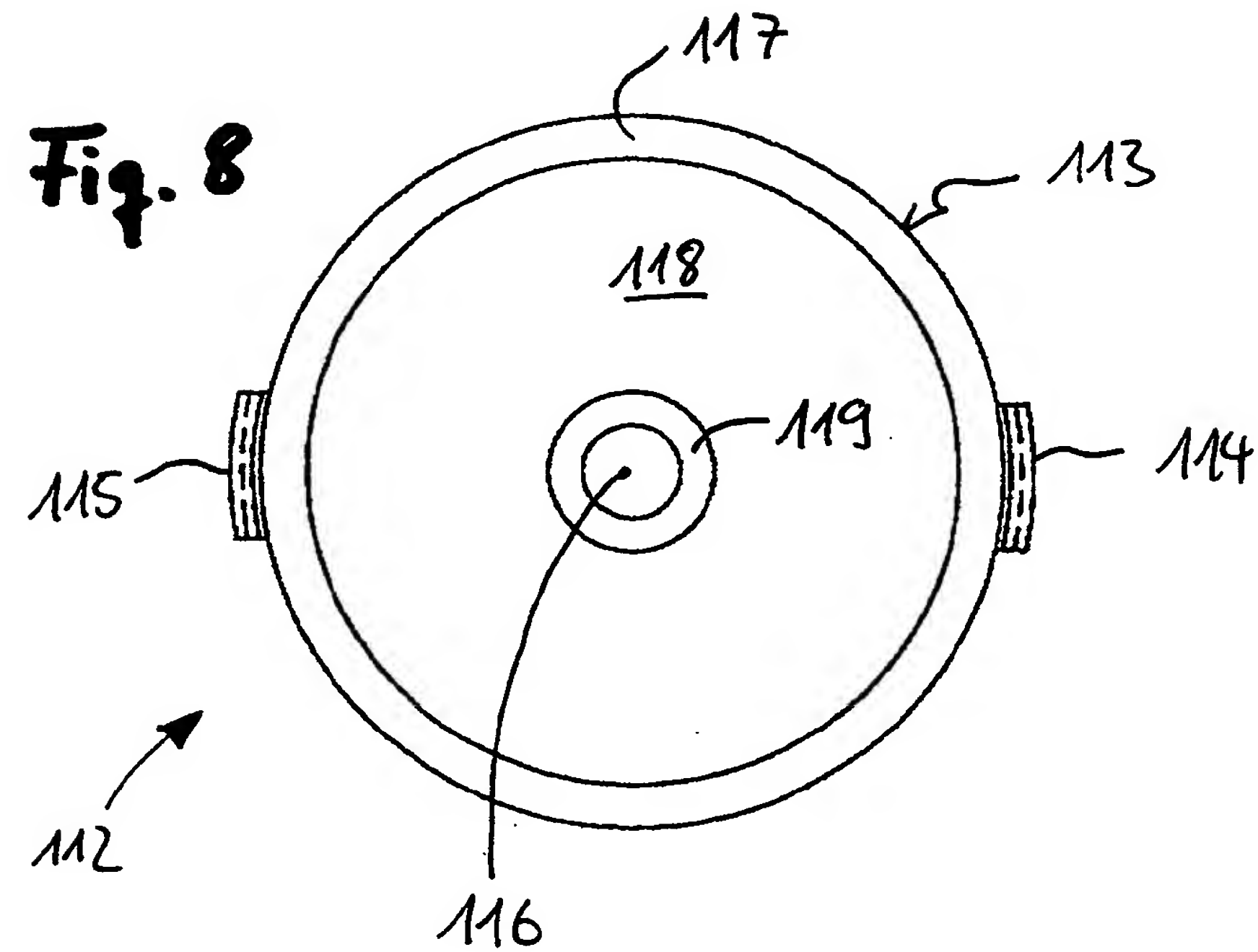
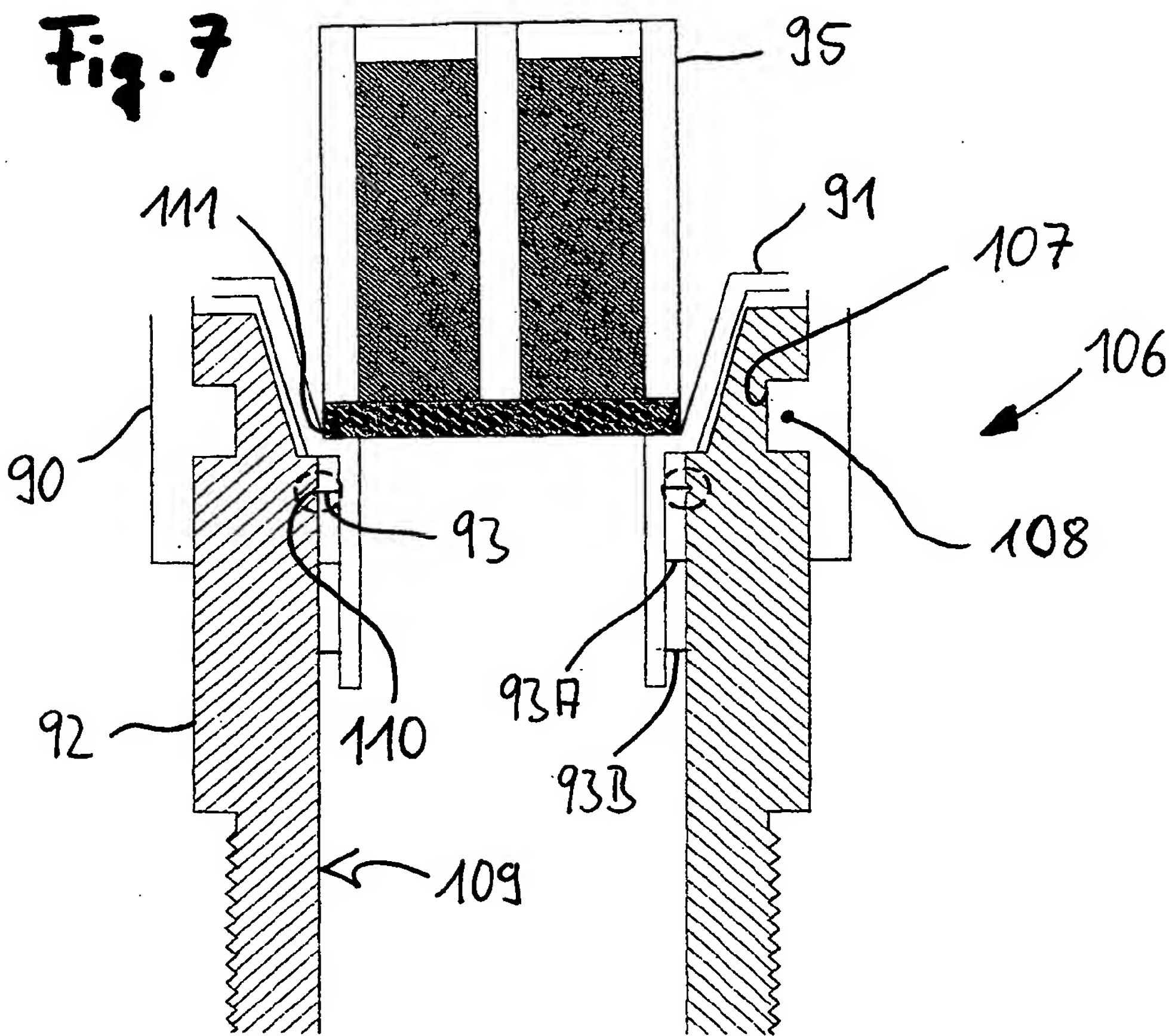


Fig. 9

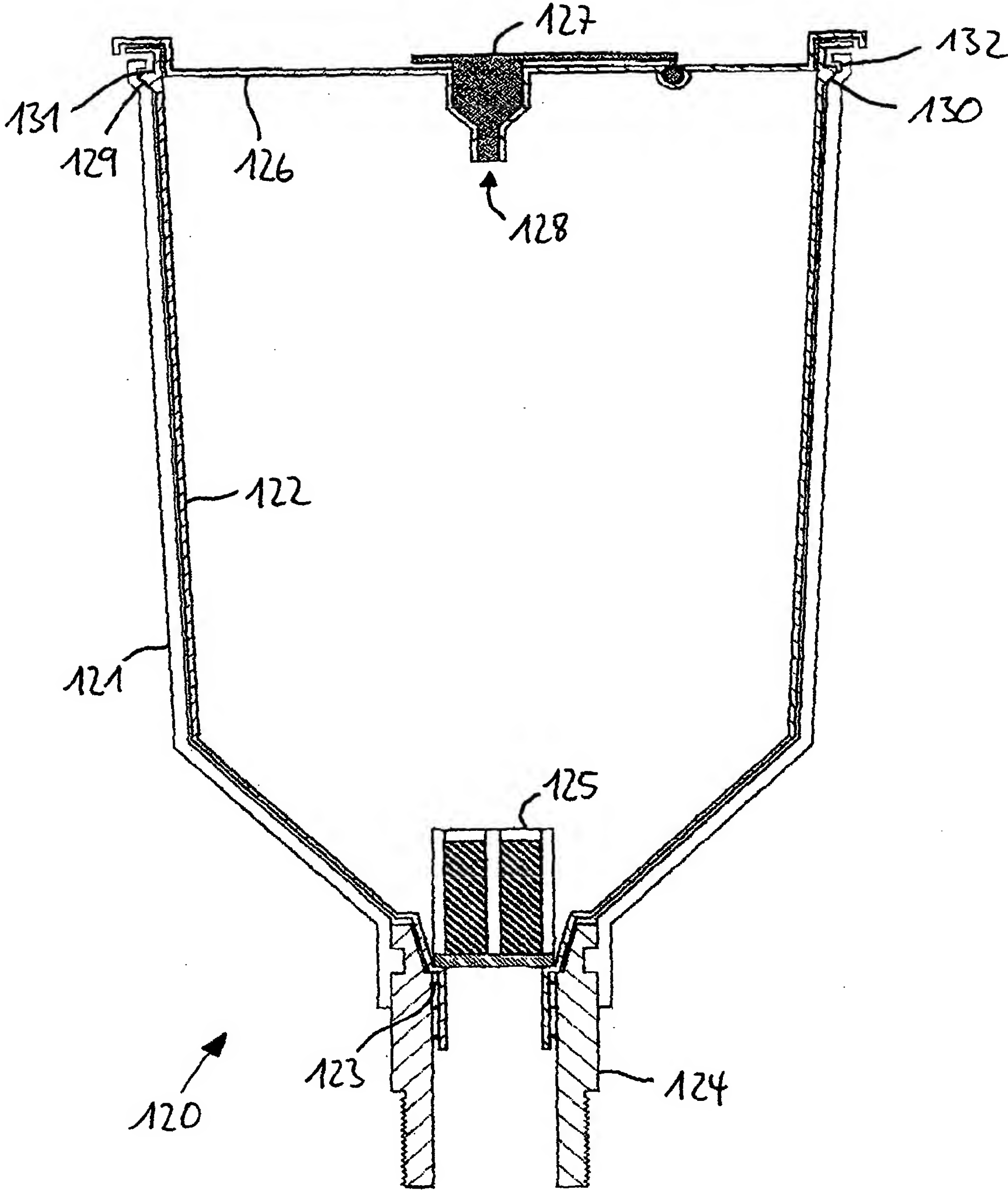
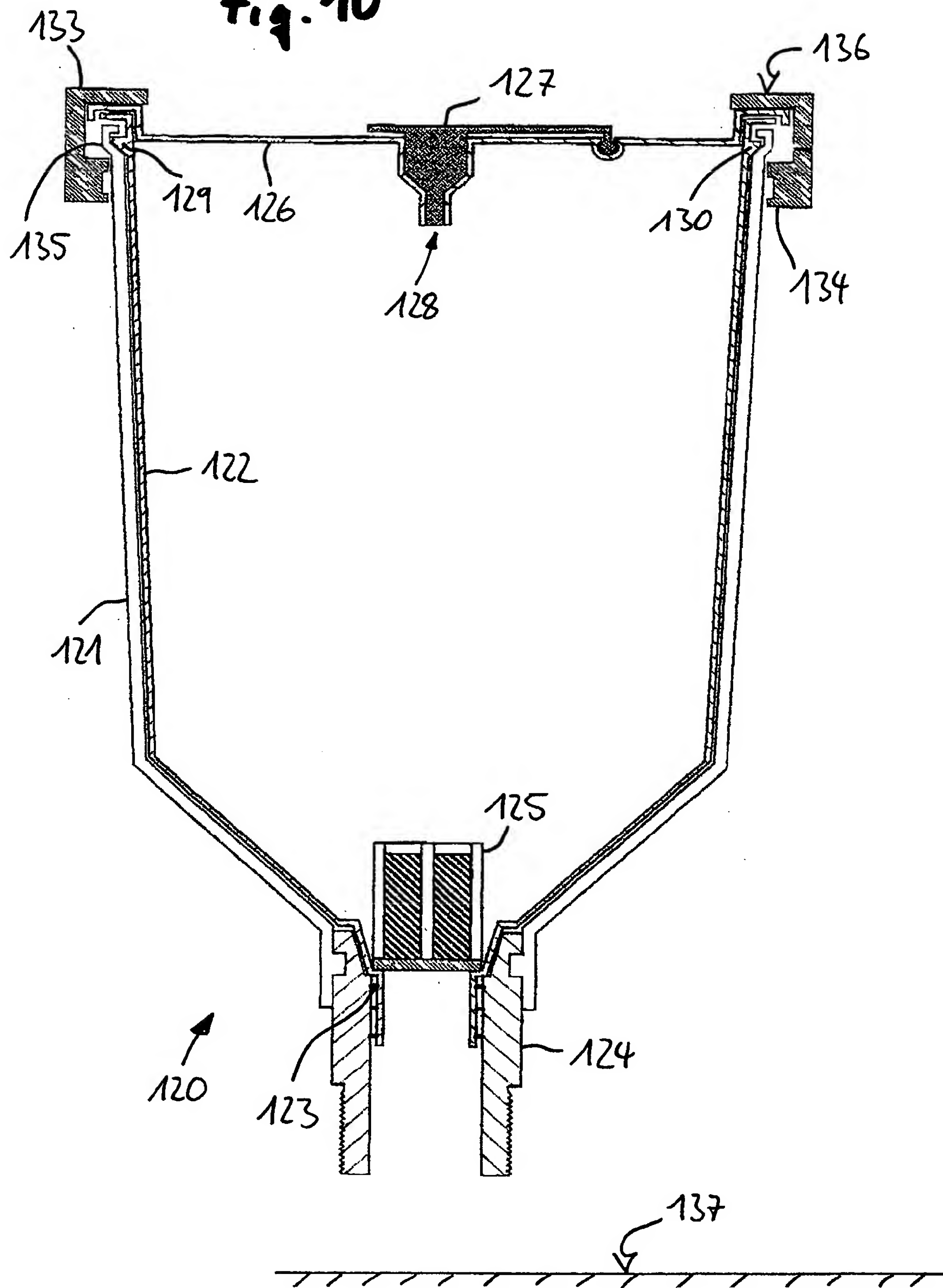


Fig. 10



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 02/04036

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B05B7/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 B05B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98 32539 A (MINNESOTA MINING & MFG CO) 30 July 1998 (1998-07-30) page 13, line 21 -page 14, line 27; figures 12,13 ---	1-3, 6-13,15, 16,18-20
X	EP 0 211 695 A (ETHERTON, COLIN EDMUND) 25 February 1987 (1987-02-25) page 6, line 2-20; figures 2-4 ---	1,2,4,5, 12-14, 16,18
X	FR 1 282 085 A (ETS. PIERRE BEVENGUT) 19 January 1962 (1962-01-19) page 2, left-hand column, line 25-56; figure --- -/--	1,19,20



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 February 2003

Date of mailing of the international search report

21/02/2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Innecken, A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/DE 02/04036

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 03, 28 April 1995 (1995-04-28) -& JP 06 335643 A (HORIE KINZOKU KOGYO KK), 6 December 1994 (1994-12-06) abstract</p> <p>-----</p>	1, 2, 16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int ☐ National Application No

PCT/DE 02/04036

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9832539	A	30-07-1998	CN 1244141 T EP 0954381 A1 JP 2001508698 T PL 334754 A1 WO 9832539 A1	09-02-2000 10-11-1999 03-07-2001 13-03-2000 30-07-1998
EP 0211695	A	25-02-1987	DK 400286 A EP 0211695 A1 FI 863391 A GB 2179275 A ,B NO 863395 A ZA 8606410 A	24-02-1987 25-02-1987 24-02-1987 04-03-1987 24-02-1987 29-04-1987
FR 1282085	A	19-01-1962	NONE	
JP 06335643	A	06-12-1994	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Int 1ales Aktenzeichen
PCT/DE 02/04036A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B05B7/24

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 B05B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 98 32539 A (MINNESOTA MINING & MFG CO) 30. Juli 1998 (1998-07-30) Seite 13, Zeile 21 -Seite 14, Zeile 27; Abbildungen 12,13 ---	1-3, 6-13,15, 16,18-20
X	EP 0 211 695 A (ETHERTON, COLIN EDMUND) 25. Februar 1987 (1987-02-25) Seite 6, Zeile 2-20; Abbildungen 2-4 ---	1,2,4,5, 12-14, 16,18
X	FR 1 282 085 A (ETS. PIERRE BEVENGUT) 19. Januar 1962 (1962-01-19) Seite 2, linke Spalte, Zeile 25-56; Abbildung --- -/--	1,19,20

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen☒ Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

11. Februar 2003

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

21/02/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Innecken, A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/04036

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	<p>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 03, 28. April 1995 (1995-04-28) -& JP 06 335643 A (HORIE KINZOKU KOGYO KK), 6. Dezember 1994 (1994-12-06) Zusammenfassung -----</p>	1,2,16

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Verordnungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 02/04036

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9832539	A	30-07-1998	CN 1244141 T 09-02-2000
			EP 0954381 A1 10-11-1999
			JP 2001508698 T 03-07-2001
			PL 334754 A1 13-03-2000
			WO 9832539 A1 30-07-1998
EP 0211695	A	25-02-1987	DK 400286 A 24-02-1987
			EP 0211695 A1 25-02-1987
			FI 863391 A 24-02-1987
			GB 2179275 A , B 04-03-1987
			NO 863395 A 24-02-1987
			ZA 8606410 A 29-04-1987
FR 1282085	A	19-01-1962	KEINE
JP 06335643	A	06-12-1994	KEINE